

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1 フィールドまたは 1 フレームの映像信号をデジタル化しデータ圧縮処理して記録媒体に記録すると共に、音声信号をデジタル化しデータ圧縮処理して上記映像信号と同一の記録媒体に記録する静止画像及び付帯音声の記録装置において、所定時間分の上記音声信号の蓄積されるメモリを設け、シャッターボタンが押されると上記映像信号を記録すると共に、上記メモリに蓄積された音声信号を記録するようにした静止画像及び付帯音声の記録装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の静止画像及び付帯音声の記録装置において、

上記シャッターボタンに使用者の指が掛かると上記メモリへの音声信号の蓄積を開始し、上記シャッターボタンが押されたときに上記メモリに蓄積された音声信号を記録するようにした静止画像及び付帯音声の記録装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の静止画像及び付帯音声の記録装置において、

上記メモリへの音声信号の蓄積は、上記所定時間以上になると最古のデータが破棄され、常に最新のデータが蓄積されるようにした静止画像及び付帯音声の記録装置。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の静止画像及び付帯音声の記録装置において、

上記シャッターボタンにはタッチセンサーを設けて、上記シャッターボタンに使用者の指が掛かった状態を検出するようにした静止画像及び付帯音声の記録装置。

【請求項 5】 請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の静止画像及び付帯音声の記録装置において、

上記音声信号は上記データ圧縮処理した後に、上記メモリに蓄積するようにした静止画像及び付帯音声の記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【産業上の利用分野】 本発明は、1 フィールドまたは 1 フレームの映像信号をデジタル化しデータ圧縮処理して記録媒体に記録すると共に、音声信号をデジタル化しデータ圧縮処理して映像信号と同一の記録媒体に記録するようにした静止画像及び付帯音声の記録装置に関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】 例えば 1 フィールドの映像信号を、ディスク状の記録媒体に、円環状のトラックを成すようにアナログ記録する静止画像の記録装置が実施されている（実開昭 57-197021 号公報等参照）。このような記録装置において、さらに音声信号を時間圧縮して、映像信号と同一の記録媒体に、同様の円環状のトラックを成すようにアナログ記録することが提案された（特開昭 61-109388 号公報等参照）。

【0 0 0 3】 すなわちこのような装置においては、例え

ば音声信号を 600 倍に時間圧縮することによって、ほぼ映像信号と同様の周波数帯域にすることができる。そこでこの時間圧縮された音声信号を 1 フィールドの映像信号と同様に円環状のトラックを成すようにアナログ記録する。これによって、例えば 10 秒分の音声信号の記録を行うことができる。

【0 0 0 4】 ところがこの装置において、例えば 10 秒分の音声信号を全てメモリに蓄積して一時に時間圧縮するためには、大容量のメモリが必要とされ、携帯用の装置等に搭載することが困難になる。そこで上述の文献では、例えば 10 秒分を 4 等分して、2.5 秒分の容量のメモリで時間圧縮ができるようにすることが提案されているものである。

【0 0 0 5】 一方、上述の装置において、例えば 1 フィールドの映像信号を撮影記録するためには、例えば 1/60 秒の時間で撮影と記録が完了される。これに対して音声信号の記録では、少なくとも数秒分の録音が必要である。

【0 0 0 6】 このため、例えばシャッターボタンが押されてから、映像信号の撮影記録と音声信号の録音を行うと、映像信号を撮影記録が完了してから、数秒間は音声信号の録音が継続されることになり、この間は装置の姿勢を保持していなければならないなど、撮影後の操作性が著しく阻害されていた。

【0 0 0 7】 なお、従来の装置では、音声信号の録音は、映像信号の撮影記録とは別に行われるのが通例であり、上述のように映像信号（静止画像）と同時の音声信号（付帯音声）を記録することは行われていなかった。

【0 0 0 8】 また、いわゆる VTR 一体型のビデオカメラにおいて、撮影された 1 フィールドの映像信号を繰り返し記録すると共に、その間の音声信号を記録するようにして静止画像と付帯音声を記録する装置が実施されているが、このためには音声信号の録音時間に相当する記録媒体が使用され、膨大な量の記録媒体が消費されるものである。従って、上述したような静止画像の記録装置には適用できないものであった。

【0 0 0 9】

【発明が解決しようとする課題】 この出願はこのような点に鑑みて成されたものであって、解決しようとする問題点は、従来の装置では、シャッターボタンが押されてから、映像信号の撮影記録と音声信号の録音を行うと、映像信号を撮影記録が完了してから、数秒間は音声信号の録音が継続されることになり、この間は装置の体制を保持していなければならないなど、撮影後の操作性が著しく阻害されていたというものである。

【0 0 1 0】

【課題を解決するための手段】 本発明による第 1 の手段は、1 フィールドまたは 1 フレームの映像信号（カメラ部 1）をデジタル化（A/D 変換器 2）しデータ圧縮処理（映像信号処理部 3）して記録媒体（記録手段 10）

に記録すると共に、音声信号（マイクロフォン 4）をデジタル化（A/D 変換器 5）しデータ圧縮処理（音声信号処理部 6）して上記映像信号と同一の記録媒体に記録する静止画像及び付帯音声の記録装置において、所定時間分の上記音声信号の蓄積されるメモリ 7 を設け、シャッターボタン 11 が押されると上記映像信号を記録すると共に、上記メモリに蓄積された音声信号を記録するようにした静止画像及び付帯音声の記録装置である。

【0011】本発明による第2の手段は、第1の手段に記載の静止画像及び付帯音声の記録装置において、上記シャッターボタン 11 に使用者の指が掛かると上記メモリ 7 への音声信号の蓄積を開始し、上記シャッターボタンが押されたときに上記メモリに蓄積された音声信号を記録するようにした静止画像及び付帯音声の記録装置である。

【0012】本発明による第3の手段は、第2の手段に記載の静止画像及び付帯音声の記録装置において、上記メモリ 7 への音声信号の蓄積は、上記所定時間以上になると最古のデータが破棄され、常に最新のデータが蓄積されるようにした静止画像及び付帯音声の記録装置である。

【0013】本発明による第4の手段は、第2の手段に記載の静止画像及び付帯音声の記録装置において、上記シャッターボタン 11 にはタッチセンサー 12 を設けて、上記シャッターボタンに使用者の指が掛かった状態を検出するようにした静止画像及び付帯音声の記録装置である。

【0014】本発明による第5の手段は、第1～4の手段のいずれかに記載の静止画像及び付帯音声の記録装置において、上記音声信号は上記データ圧縮処理（音声信号処理部 6）した後に、上記メモリ 7 に蓄積するようにした静止画像及び付帯音声の記録装置である。

【0015】

【作用】これによれば、1 フィールドまたは 1 フレームの映像信号をデジタル化しデータ圧縮処理して記録媒体に記録すると共に、音声信号をデジタル化しデータ圧縮処理して映像信号と同一の記録媒体に記録する静止画像及び付帯音声の記録装置において、所定時間分の音声信号の蓄積されるメモリを設け、シャッターボタンが押されると映像信号を記録すると共に、メモリに蓄積された音声信号を記録するようにしたことによって、例えばシャッターボタンが押されたときに、それ以前にメモリに蓄積された音声信号を記録することができ、撮影後の操作性の良好な装置を実現することができる。

【0016】

【実施例】図 1 は、本発明による静止画像及び付帯音声の記録装置の一例の構成図である。この図 1 において、1 はカメラ部である。このカメラ部 1 は、例えば CCD 撮像素子で形成される。そしてこの CCD 撮像素子で撮影された例えば 1 フィールドの映像信号が、カメラ部 1

から取り出される。このカメラ部 1 から取り出された例えば 1 フィールドの映像信号が、A/D 変換器 2 を通じて映像信号のデータ圧縮処理等を行う映像信号処理部 3 に供給される。

【0017】また、4 はマイクロフォンである。このマイクロフォン 4 で収音された音声信号が、A/D 変換器 5 を通じて音声信号のデータ圧縮処理等を行う音声信号処理部 6 に供給される。この音声信号処理部 6 では、A/D 変換器 5 からの連続した音声信号のデータに対して、任意のデータ圧縮処理方法を用いて圧縮処理が行われる。そしてこの音声信号処理部 6 からの圧縮処理等の行われた音声データが、音声蓄積用メモリ 7 に供給される。

【0018】これらの映像信号処理部 3 及び音声蓄積用メモリ 7 からの信号が、記録用の信号処理のためのデータ変調器 8 に供給される。そしてこのデータ変調器 8 からの信号が、記録アンプ 9 を通じて記録手段 10 に供給されて、記録媒体（図示せず）に記録される。なお記録手段 10 の記録媒体としては、いわゆるミニディスク（MD）等のデジタル記録媒体が想定される。あるいは、記録手段 10 の記録媒体は半導体メモリ等であってもよい。ただし、記録のためのドライブ機構及びメモリ制御回路は省略する。

【0019】一方、この装置において、11 はシャッターボタン、12 はこのシャッターボタン 11 に関連して設けられたタッチセンサーである。このシャッターボタン 11 及びタッチセンサー 12 からの信号が制御用のマイクロコンピュータ（マイコン）13 に供給される。そしてこのマイクロコンピュータ 13 で形成される制御信号が、映像信号処理部 3、音声信号処理部 6、音声蓄積用メモリ 7 及び記録アンプ 9 に供給される。

【0020】さらに、この装置において、マイクロコンピュータ 13 には、図 2 に示すような制御処理のフローチャートが設けられる。

【0021】すなわち図 2 において、動作がスタートされると、まずマイクロコンピュータ 13 及びタッチセンサー 12 のみが駆動され、ステップ [1] でこのタッチセンサー 12 で、シャッターボタン 11 に使用者の指が掛かったか否かの検出が行われる。そして検出されていないときは、このステップ [1] が繰り返される。

【0022】またこのステップ [1] でシャッターボタン 11 に使用者の指が掛かったことが認識されると、ステップ [2] で電源がオンされ、装置は静止画像の記録装置としてのスタンバイモードとされる。すなわちこのスタンバイモードでは、上述のカメラ部 1、A/D 変換器 2、映像信号処理部 3、マイクロフォン 4、A/D 変換器 5、音声信号処理部 6、音声蓄積用メモリ 7 に電源が供給される。

【0023】さらにステップ [3] で音声信号処理部 6 からの音声データが音声蓄積用メモリ 7 に蓄積される。

さらにステップ〔4〕で、シャッターボタン11が押されたか否かの検出が行われる。そして検出が行われていないときは、このステップ〔3〕〔4〕が繰り返される。

【0024】すなわちスタンバイモードでは、マイクロフォン4で収音され、A/D変換器5、音声信号処理部6でデータ圧縮処理等の行われた音声データが、連続的に音声蓄積用メモリ7に供給される。そしてこの音声蓄積用メモリ7では、スタンバイモード中、メモリ7の記憶容量が一杯になると最古のデータが破棄され最新のデータが蓄積されて、常に最新の音声データが蓄積される。

【0025】またステップ〔4〕でシャッターボタン11が押されたことが認識されると、ステップ〔5〕でデータ変調器8、記録アンプ9に電源が供給され、映像信号処理部3及び音声蓄積用メモリ7からの信号の記録用の信号処理が行われる。

【0026】そしてステップ〔6〕で記録手段10が駆動されて、カメラ部1で撮影され、A/D変換器2を通じて映像信号処理部3で映像信号のデータ圧縮処理等の行われた映像データが記録手段10の記録媒体に記録されると共に、音声蓄積用メモリ7に蓄積された最新の音声データが記録手段10の記録媒体に記録される。

【0027】従ってこの装置において、使用者の指がシャッターボタン11に掛かり、このシャッターボタン11に関連して設けられたタッチセンサー12に触ると、装置はスタンバイモードになり、このスタンバイモードでは、マイクロフォン4で収音された音声データが連続的に音声蓄積用メモリ7に供給され、この音声蓄積用メモリ7では記憶容量が一杯になると最古のデータが破棄され最新のデータが蓄積されて、常に最新の音声データが蓄積される。

【0028】そしてシャッターボタン11が押されると、カメラ部1で撮影され、A/D変換器2を通じて映像信号処理部3で映像信号のデータ圧縮処理等の行われた映像データと、音声蓄積用メモリ7に蓄積された最新の音声データが記録手段10の記録媒体に記録される。

【0029】すなわちこの装置において、シャッターボタン11が押されたときに、そのときの映像信号のデータが記録手段10の記録媒体に記録されると共に、それ以前にメモリ7に蓄積された音声信号のデータが記録手段10の記録媒体に記録される。

【0030】こうして上述の装置によれば、1フィールドまたは1フレームの映像信号（カメラ部1）をデジタル化（A/D変換器2）しデータ圧縮処理（映像信号処理部3）して記録媒体（記録手段10）に記録すると共に、音声信号（マイクロフォン4）をデジタル化（A/D変換器5）しデータ圧縮処理（音声信号処理部6）して映像信号と同一の記録媒体に記録する静止画像及び付帯音声の記録装置において、所定時間分の音声信号の蓄積されるメモリを設け、シャッターボタンが押されると映像信号を記録すると共に、メモリに蓄積された音声信号を記録するようにしたことによって、例えばシャッターボタンが押されたときに、それ以前にメモリに蓄積された音声信号を記録することができ、撮影後の操作性の良好な装置を実現することができるようになった。

積されるメモリ7を設け、シャッターボタン11が押されると映像信号を記録すると共に、メモリ7に蓄積された音声信号を記録するようにしたことによって、例えばシャッターボタン11が押されたときに、それ以前にメモリ7に蓄積された音声信号を記録することができ、撮影後の操作性の良好な装置を実現することができるものである。

【0031】さらに上述の装置によれば、1回の撮影で、カメラ部1で撮影された例えば1フィールドの映像信号と、メモリ7に蓄積された所定時間の音声信号とを同時に記録媒体に記録することができるので、記録媒体の消費量は必要最小の量より増すことがない。

【0032】また、上述の装置によれば、シャッターボタン11に使用者の指が掛かるとメモリ7への音声信号の蓄積を開始し、シャッターボタンが押されたときにメモリに蓄積された音声信号を記録するようにしたので、シャッターボタンが押される前の音声が自動的に記録され、音声を録り忘れることがない。

【0033】さらに上述の装置によれば、メモリ7への音声信号の蓄積は、所定時間以上になると最古のデータが破棄され、常に最新のデータが蓄積されるようにしたので、特にスナップ撮影や記念撮影の場合、撮影前の臨場感溢れる音声の記録が可能である。

【0034】また、上述の装置によれば、音声信号は、音声信号処理部6でデータ圧縮処理した後にメモリ7に蓄積するようにしたので、メモリ7の容量が小さくて済み、大容量のメモリは必要とされないので、携帯用の装置等にも搭載することが可能になる。

【0035】

【発明の効果】この発明によれば、1フィールドまたは1フレームの映像信号をデジタル化しデータ圧縮処理して記録媒体に記録すると共に、音声信号をデジタル化しデータ圧縮処理して映像信号と同一の記録媒体に記録する静止画像及び付帯音声の記録装置において、所定時間分の音声信号の蓄積されるメモリを設け、シャッターボタンが押されると映像信号を記録すると共に、メモリに蓄積された音声信号を記録するようにしたことによって、例えばシャッターボタンが押されたときに、それ以前にメモリに蓄積された音声信号を記録することができ、撮影後の操作性の良好な装置を実現することができるようになった。

【0036】さらにこの発明によれば、1回の撮影で、カメラ部で撮影された例えば1フィールドの映像信号と、メモリに蓄積された所定時間の音声信号とを同時に記録媒体に記録することができるので、記録媒体の消費量は必要最小の量より増すことがない。

【0037】また、この発明によれば、シャッターボタンに使用者の指が掛かるとメモリへの音声信号の蓄積を開始し、シャッターボタンが押されたときにメモリに蓄積された音声信号を記録するようにしたので、シャッタ

一ボタンが押される前の音声が自動的に記録され、音声を録り忘れることがない。

【0038】さらにこの発明によれば、メモリへの音声信号の蓄積は、所定時間以上になると最古のデータが破棄され、常に最新のデータが蓄積されるようにしたので、特にスナップ撮影や記念撮影の場合、撮影前の臨場感溢れる音声の記録が可能である。

【0039】また、この発明によれば、音声信号は、音声信号処理部でデータ圧縮処理した後にメモリに蓄積するようにしたので、メモリの容量が小さくて済み、大容量のメモリは必要とされないので、携帯用の装置等にも搭載することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による静止画像及び付帯音声の記録装置の一例の構成図である。

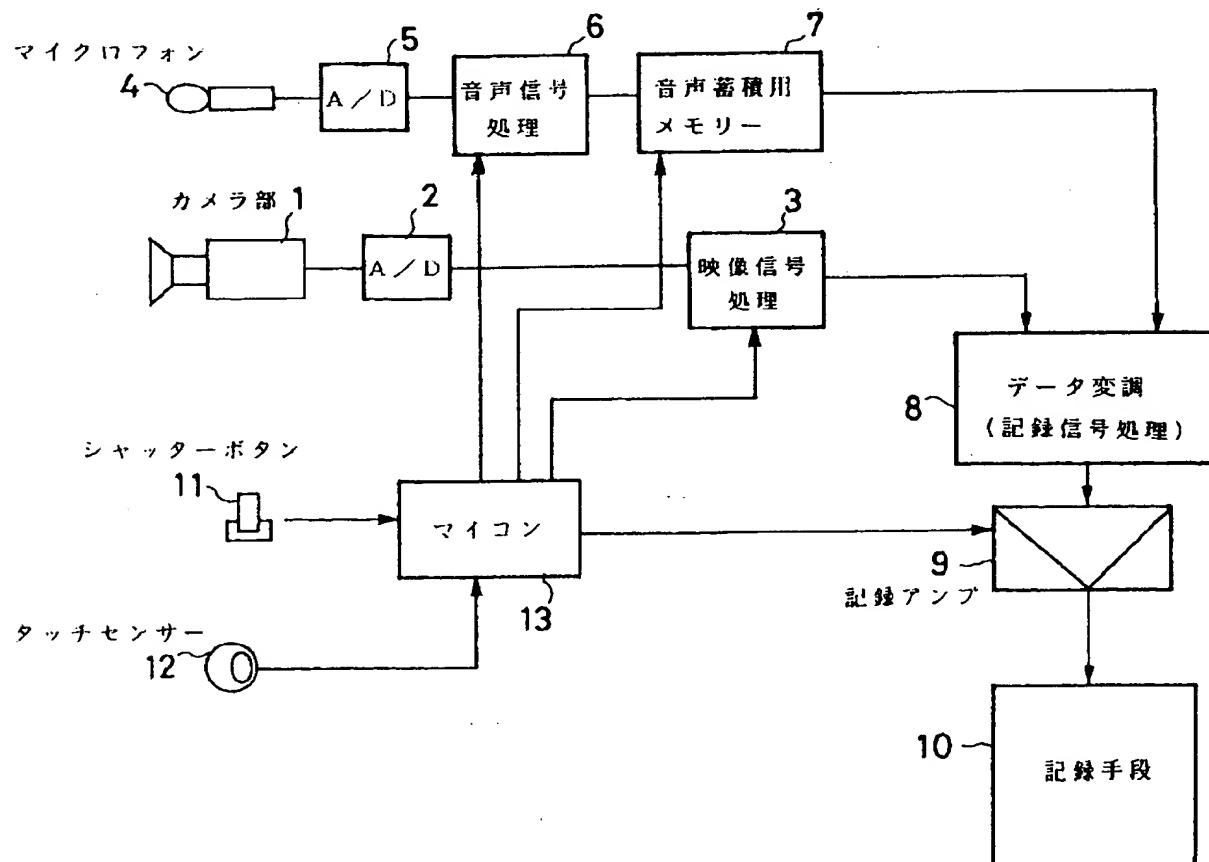
【図2】その動作の説明のためのフローチャート図である

る。

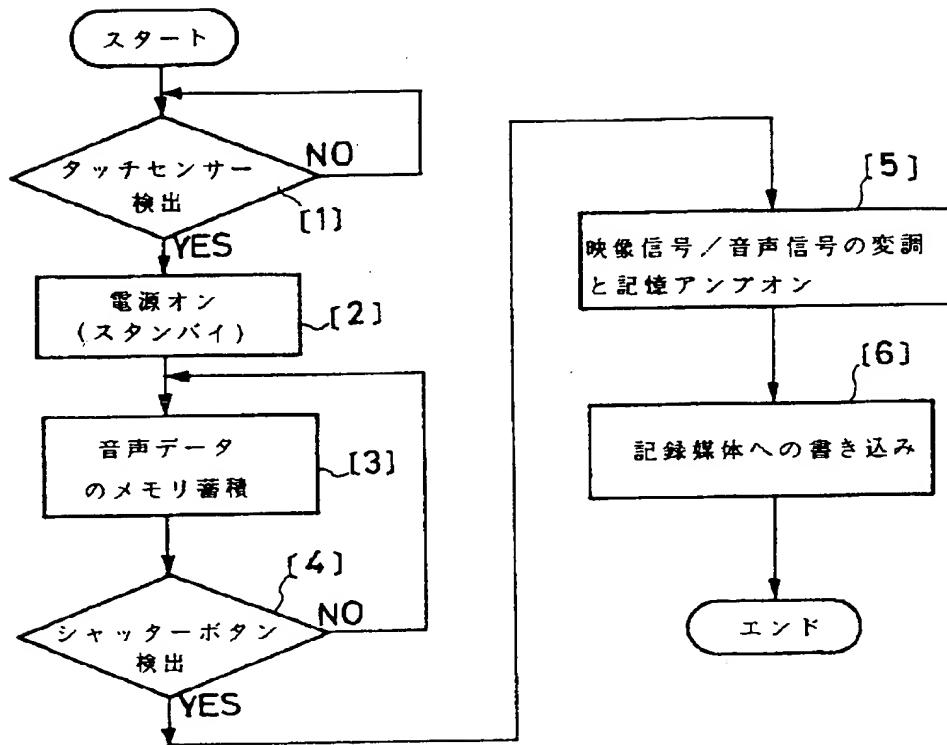
【符号の説明】

- 1 カメラ部
- 2 A/D変換器
- 3 映像信号処理部
- 4 マイクロフォン
- 5 A/D変換器
- 6 音声信号処理
- 7 音声蓄積用メモリ
- 8 データ変調器
- 9 記録アンプ
- 10 記録手段
- 11 シャッターボタン
- 12 タッチセンサー
- 13 制御用のマイクロコンピュータ（マイコン）

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

H 04N 5/91

// G 11 B 20/02

Q 9294-5D